



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 102 43 315 B4** 2005.11.17

(12)

## Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **102 43 315.1**  
(22) Anmeldetag: **18.09.2002**  
(43) Offenlegungstag: **01.04.2004**  
(45) Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: **17.11.2005**

(51) Int Cl.<sup>7</sup>: **B60N 2/56**  
**B60N 2/58**

Innerhalb von drei Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 2 Patentkostengesetz).

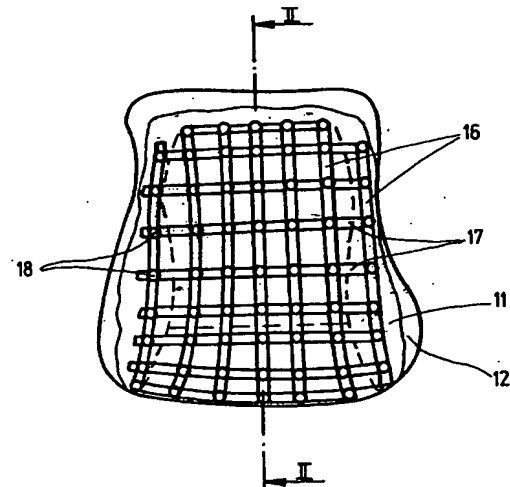
(73) Patentinhaber:  
**DaimlerChrysler AG, 70567 Stuttgart, DE**

(72) Erfinder:  
**Pfahler, Karl, Dr., 70180 Stuttgart, DE; Renner,  
Lothar, 71154 Nufringen, DE; Urban, Gerd, 73630  
Remshalden, DE; Ziemann, Manfred, 71732 Tamm,  
DE**

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
gezogene Druckschriften:  
**DE 198 24 191 A1**  
**DE 33 06 871 A1**  
**DE 201 12 473 U1**  
**US 62 91 803 B1**  
**US 35 50 523**

(54) Bezeichnung: **Polster für einen Fahrzeugsitz**

(57) Hauptanspruch: Polster für einen Fahrzeugsitz mit einem Polsterkern (11), insbesondere aus Schaumstoff, und einer diesen überziehenden, luft- und feuchtedurchlässigen Deckschicht (12) sowie im Polsterkern (11) in Polsterlängsrichtung sich erstreckenden, voneinander beabstandeten und zur Deckschicht (12) hin offenen Längsnuten (16), dadurch gekennzeichnet, daß im Polsterkern (11) quer zu den Längsnuten (16) verlaufende, zur Deckschicht (12) hin offene, voneinander beabstandete Quernuten (17), die die Längsnuten (16) kreuzen, und den Polsterkern (11) in dessen gesamten Kerndicke durchdringende Kanäle (18) ausgebildet sind, die ihrerseits in den Längs- und Quernuten (16, 17) und andererseits frei an der von diesen abgekehrten Außenseite des Polsterkerns (11) münden.



BEST AVAILABLE COPY

**Beschreibung**

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Polster für einen Fahrzeugsitz gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

**Stand der Technik**

**[0002]** Bei einem bekannten Polster dieser Art (DE 33 06 871 A1) sind in im Sitz- und/oder Lehnenbereich des Polsterkerns angeordneten Längsnuten Halbschalen eingelegt, die zur Außenseite hin offen sind und an einer Seite über einen Hauptverbindungsschlauch mit einer Saugpumpe verbunden sind. Bei einer alternativen Ausführung dieses bekannten Fahrzeugsitzes sind in dem Polsterkern diesen in dessen gesamten Kerndicke durchdringende Kanäle vorgesehen. Die Kanäle sind beidseitig offen und münden an der Unterseite des Polsters frei, indem sie dort durch eine das Polster aufnehmende Sitzschale des Fahrzeugsitzes hindurchtreten. Mit beiden konstruktiven Gestaltungen des Polsters wird eine Luftabsaugung oder ein Luftaustausch bewirkt, um Wärme und Feuchtigkeit, die sich bei der Belegung des Sitzes mit einem Fahrgast zwischen der Deckschicht und dem Polster bilden, abzuführen und dadurch das Sitzklima des Fahrzeugsitzes zu verbessern.

**[0003]** Aus der US 3 550 523 ist ein belüfteter Fahrzeugsitz als bekannt zu entnehmen, dessen Polster einen Polsterkern und eine diesen überziehende, luft- und feuchtedurchlässige Deckschicht umfasst. Im Polsterkern sind dabei in Polsterlängs- und Polsterquerrichtung sich erstreckende sowie sich kreuzende Längs- und Quernuten vorgesehen. Das System aus Längs- und Quernuten wird dabei über den Polsterkern durchdringende Kanäle versorgt, welche an der Unterseite des Polsterkerns frei münden.

**[0004]** Aus der nicht vorveröffentlichten DE 201 12 473 U1 ist ein Polster für einen Fahrzeugsitz als bekannt zu entnehmen, welcher einen Polsterkern mit einer ausgesparten Mulde umfasst, in welche eine Klimaschicht – bestehend aus einer Unter- und Oberschicht – eingelegt ist. Diese Klimaschicht ist von einer luft- und feuchtedurchlässigen Deckschicht überdeckt. Zur Sitzbelüftung wird die Klimaschicht über den Polsterkern durchdringende Kanäle versorgt, welche an der Unterseite des Polsterkerns münden.

**Aufgabenstellung**

**[0005]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einem Polster für einen Fahrzeugsitz der eingangs genannten Art, einem sog. Vollschaumpolster, das Sitzklima mit geringem zusätzlichen Fertigungsaufwand weiter zu verbessern.

**[0006]** Die Aufgabe ist erfindungsgemäß durch die

Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

**[0007]** Das erfindungsgemäße Polster für einen Fahrzeugsitz, das sowohl ein Polster für das Sitzteil des Fahrzeugsitzes (Sitzpolster) als auch ein Polster für die Rückenlehne (Lehnenpolster) sein kann, hat den Vorteil, daß durch das Netzwerk aus Längs- und Quernuten, das über die durch den Polsterkern hindurchgehenden Kanäle mit der Raumumgebung in Verbindung steht, ein sehr guter Feuchteabtransport von der Oberfläche des aus feuchteundurchlässigem Material bestehende Polsterkerns bewirkt wird. Über die Längs- und Quernuten erfolgt der Transport der durch die Deckschicht hindurchtretenden Feuchtigkeit zu den Mündungen der Kanäle und über die Kanäle gelangt die Schweißfeuchte ins Freie. Mit dieser passiven Sitzentfeuchtung wird ohne zusätzliche Maßnahmen und Einrichtungen ein ähnlich guter Wirkungsgrad erzielt, der bei dem bekannten Polster nur mittels aktiver Luftabsaugung erreichbar ist. Insgesamt wird bei einem kostengünstigen und bauhöhenkleinen Vollschaumsitz eine sehr gute Luftdurchlässigkeit und Feuchtigkeitsaufnahmefähigkeit des Polsters erreicht, ohne auf teures Abstandsgewirk wie bei Fahrzeugsitzen der höheren Preisklasse zurückgreifen zu müssen.

**[0008]** Vorteilhafte Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Polsters mit zweckmäßigen Weiterbildungen und Ausgestaltungen der Erfindung sind in den weiteren Patentansprüchen angegeben.

**[0009]** Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist auf der von der Deckschicht abgekehrten Seite des Polsterkerns und mit Abstand von diesem ein Ventilator zum Beaufschlagen eines zentralen Polsterbereichs mit Luft angeordnet. Durch das Vorsehen dieses zentralen Ventilators, der den Polsterkern von außen anbläst, kann der Feuchteabtransport beschleunigt werden und somit auch in Extremsituationen das komfortable Sitzklima aufrechterhalten werden.

**[0010]** Eine weitere Möglichkeit einer sog. aktiven Entfeuchtung wird gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung dadurch erreicht, daß im Polsterkern mindestens ein diesen in seiner Kerndicke vollständig durchdringender Schacht ausgebildet ist, der zur Polsteraußenseite hin offen ist und in mindestens einer der Längs- und/oder Quernuten mündet. Ein im Schacht angeordneter Miniaturlüfter, der vorzugsweise mittels einer Tülle im Polsterkern positioniert ist, saugt Luft aus der Polsterumgebung an und bläst diese in das Netzwerk aus Längs- und Quernuten ein, wobei die Luft über die im Polster vorhandenen Kanäle wieder abgeführt wird. Diese sehr intensive Luftdurchströmung in den Längs- und Quernuten ermöglicht eine sehr schnelles Abführen von Wärme und Feuchtigkeit aus dem von Deckschicht und Polsterkern begrenzten Polsterzwischen-

bereich.

#### Ausführungsbeispiel

[0011] Die Erfindung ist anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen im folgenden näher beschrieben. Es zeigen jeweils in schematischer Darstellung:

[0012] Fig. 1 eine Draufsicht eines Sitzpolsters eines Fahrzeugsitzes mit teilweise aufgeschnittener Deckschicht,

[0013] Fig. 2 einen Schnitt längs der Linie II-II in Fig. 1,

[0014] Fig. 3 eine gleiche Darstellung wie in Fig. 1 eines modifizierten Sitzpolsters,

[0015] Fig. 4 einen Schnitt längs der Linie IV-IV in Fig. 3.

[0016] Ein Fahrzeugsitz weist in bekannter Weise ein Sitzteil und eine Rückenlehne auf, die beide mit einem Polster belegt sind. In Fig. 1 und Fig. 2 ist lediglich das Sitzpolster des Fahrzeugsitzes dargestellt, dessen nachstehend beschriebener Aufbau jedoch in gleicher Weise für das Lehnepolster gilt.

[0017] Das Polster besteht aus einem als Schaumstoffblock gefertigten Polsterkern 11 und aus einer diesen überziehenden, luft- und feuchtedurchlässigen Deckschicht 12, die ihrerseits eine Auflage 13 aus retikuliertem Schaum und einen luftdurchlässigen Bezug 14 umfaßt, der die Auflage 13 auf der Oberfläche des Polsterkerns 11 festspannt. Der Bezug 14 ist aus Stoff oder gelochtem Leder. In Einzelfällen kann die Auflage 13 durch ein Faservlies ersetzt werden oder gänzlich entfallen. Üblicherweise ist in die Auflage 13 noch eine Heizmatte für eine Sitzbeheizung eingelegt, die hier nicht dargestellt ist. Das Polster 10 wird im Sitzteil auf einer Sitzschale oder – wie im beschriebenen Ausführungsbeispiel – auf einem Federkern 15 aufgenommen, der in einem Sitzrahmen des Sitzteils verspannt ist.

[0018] Im Polsterkern 11 sind in die der Deckschicht 12 zugekehrte Oberfläche in Längsrichtung verlaufende Längsnuten 16 und in Querrichtung verlaufende Quernuten 17 eingebracht. Längs- und Quernuten 16, 17 kreuzen sich und sind zur Deckschicht 12 hin offen. In den Kreuzungspunkten von Längsnuten 16 und Quernuten 17 münden im Polsterkern 11 Kanäle 18, die den Polsterkern 11 in der gesamten Kerndicke durchziehen und auf der von der Deckschicht 12 abgekehrten Außenseite des Polsterkerns 11 frei münden. Die Längsnuten 16, die Quernuten 17 und die Kanäle 18 werden beim Schäumen des Polsterkerns 11 mit eingeformt.

[0019] Das Netzwerk aus Längsnuten 16 und Quernuten 17 sorgt in Verbindung mit den Kanälen 18 für einen Feuchtetransport der von einem vom Sitzenden produzierte Schweißfeuchte von der Deckschicht 12 zur Außenseite des Polsters 10. Über die Längs- und Quernuten 16, 17 erfolgt dabei der Feuchtetransport zu den Senken, in denen die Mündungen der Kanäle 18 liegen, und über die Kanäle 18 gelangt die Feuchte ins Freie. Auf diese Weise wird bei dem sog. Vollschaumpolster, dessen Polsterkern selbst nicht feuchtedurchlässig ist, ein komfortables Sitzklima erzeugt, wie dies bei hochwertigen Sitzen nur mit teurem Abstandsgewirk über dem Polsterkern 11 erreicht wird.

[0020] Wie in Fig. 2 illustriert ist, kann zusätzlich außerhalb des Polsters (beim Sitzpolster unterhalb) mit Abstand von diesem am Fahrzeugsitz ein Ventilator 20 angeordnet sein, der einen zentralen Bereich des Polsterkerns 11 mit Luft beaufschlagt. Durch diesen zentralen Ventilator 20 wird Luft aus der Polsterumgebung in die im mittleren Bereich des Polsterkerns 11 liegenden Kanäle 18 eingeblasen. Diese Luft gelangt in das Netzwerk aus Längsnuten 16 und Quernuten 17 und strömt über die im Randbereich des Polsterkerns 11 vorhandenen Kanäle 18 wieder zur Polsteraußenseite ab. Die Luftströmung ist in Fig. 2 durch Pfeile angedeutet. Durch diese nunmehr aktive Entfeuchtung des Polsters wird die Wirksamkeit des Abtransports der Schweißfeuchte, die über die gut luft- und feuchtedurchlässige Deckschicht 12 in die Längs- und Quernuten 16, 17 gelangt, wesentlich gesteigert.

[0021] In dem in Fig. 3 und Fig. 4 dargestellten Polster für einen Fahrzeugsitz ist eine alternative Ausführungsform für eine aktive Entfeuchtung des Vollschaumpolsters dargestellt. Der Aufbau des Polsters mit Polsterkern 11 und Deckschicht 12 sowie den in den Polsterkern 11 eingebrachten Längsnuten 16, Quernuten 17 und Kanälen 18 ist unverändert und wie vorstehend zu Fig. 1 und Fig. 2 beschrieben. Zusätzlich sind in dem Polsterkern 11 noch zwei mittig im Abstand voneinander angeordnete Schächte 21 vorhanden, die ebenso wie die Kanäle 18 den Polsterkern 11 in der gesamten Kerndicke durchdringen und einerseits im Kreuzungspunkt einer Längsnut 16 und einer Quernut 17 und andererseits frei an der Außenseite des Polsterkerns 11 münden, jedoch gegenüber den Kanälen 18 einen wesentlich größeren lichten Durchmesser aufweisen. Beide Schächte 21 sind im beschriebenen Ausführungsbeispiel in der Mittenachse des Polsterkerns 11 angeordnet, wobei der eine Schacht 21 etwa zentral im Polsterkern 11 liegt, während der andere Schacht 21 näher zur Vorderkante des Polsterkerns 11 hin verschoben ist.

[0022] In jedem Schacht 21 ist ein Miniaturlüfter 22 angeordnet, der in bekannter Weise über eine hier nicht dargestellte Tülle im Polsterkern 11 festgelegt

ist. Mittels der beiden Miniaturlüfter 22 wird Luft von der Außenseite des Polsters angesaugt und über die Schächte 21 in das Netzwerk aus Längsnuten 16 und Quernuten 17 gedrückt. Dort nimmt die Luft die Feuchte auf und strömt über die Kanäle 18 wieder an der Außenseite des Polsterkerns 11 aus.

#### Patentansprüche

1. Polster für einen Fahrzeugsitz mit einem Polsterkern (11), insbesondere aus Schaumstoff, und einer diesen überziehenden, luft- und feuchtedurchlässigen Deckschicht (12) sowie im Polsterkern (11) in Polsterlängsrichtung sich erstreckenden, voneinander beabstandeten und zur Deckschicht (12) hin offenen Längsnuten (16), dadurch gekennzeichnet, daß im Polsterkern (11) quer zu den Längsnuten (16) verlaufende, zur Deckschicht (12) hin offene, voneinander beabstandete Quernuten (17), die die Längsnuten (16) kreuzen, und den Polsterkern (11) in dessen gesamten Kerndicke durchdringende Kanäle (18) ausgebildet sind, die ihrerseits in den Längs- und Quernuten (16, 17) und andererseits frei an der von diesen abgekehrten Außenseite des Polsterkerns (11) münden.

2. Polster nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Mündungen der Kanäle (18) in den Kreuzungsbereichen von Längs- und Quernuten (16, 17) liegen.

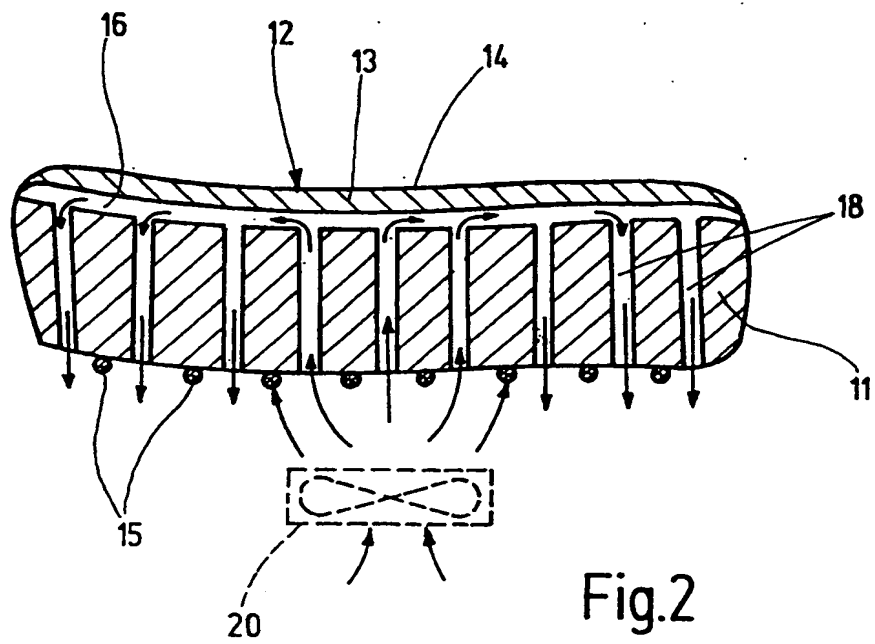
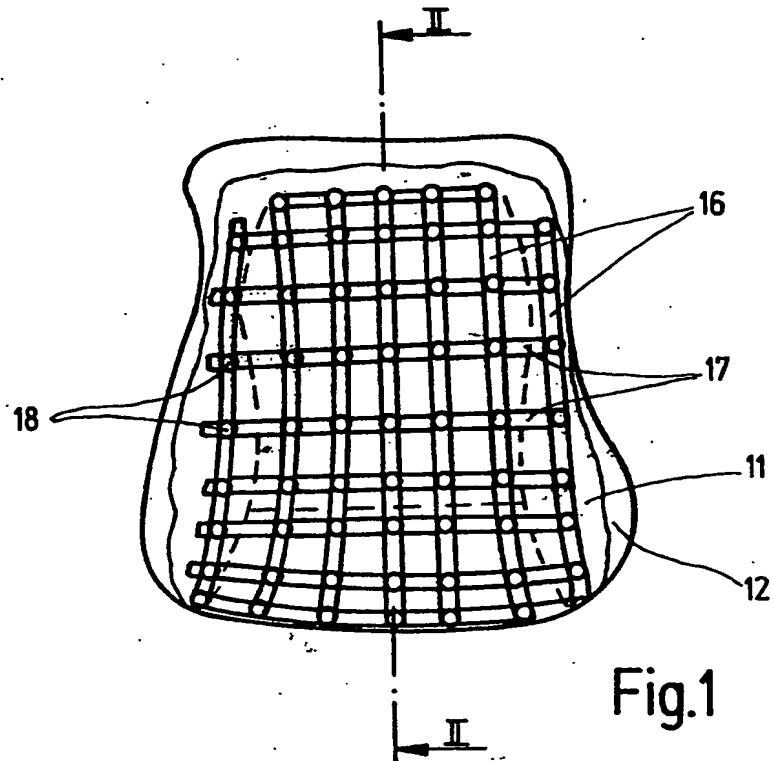
3. Polster nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Deckschicht (12) eine Auflage (13) aus retikuliertem Schaum und einen die Auflage (13) überspannenden, luftdurchlässigen Bezug (14) aufweist.

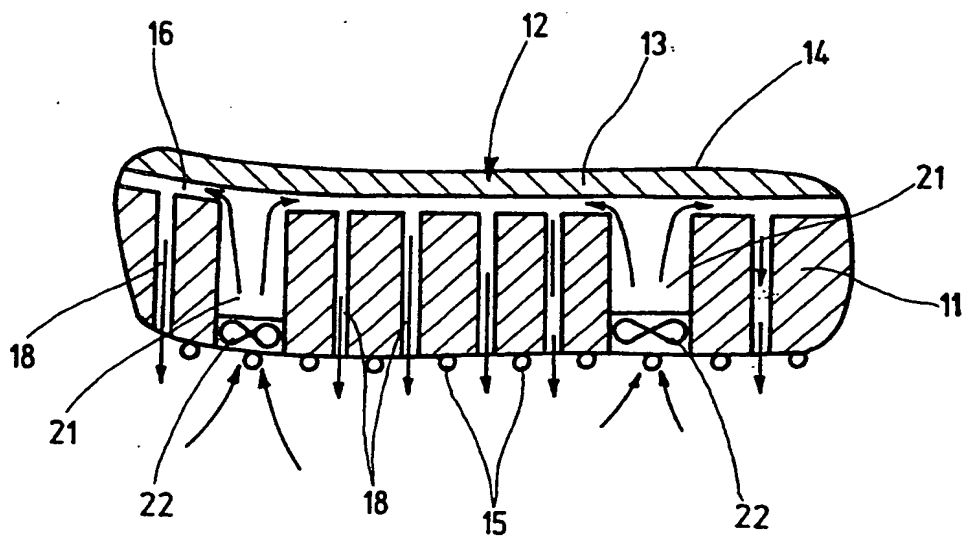
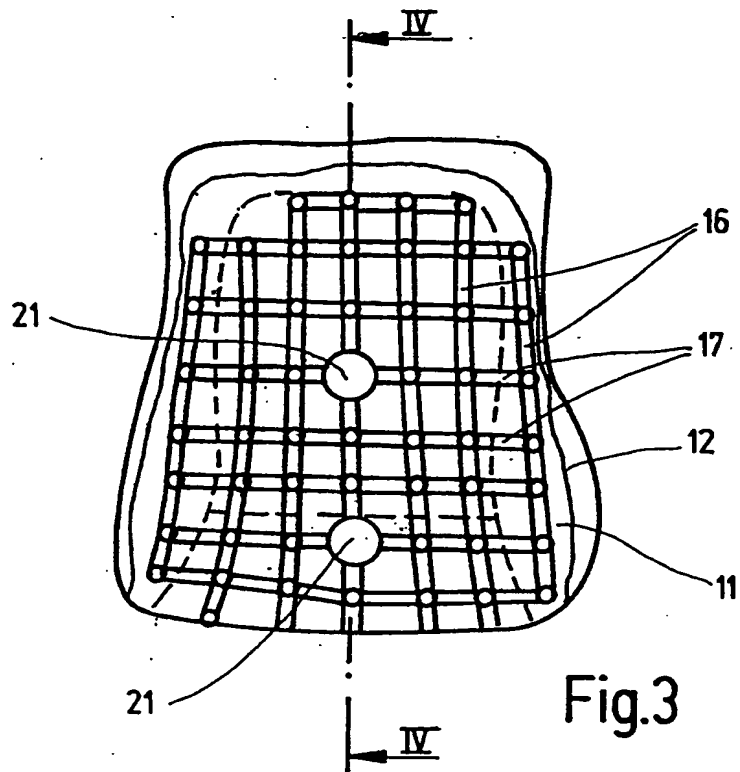
4. Polster nach einem der Ansprüche 1–3, dadurch gekennzeichnet, daß außerhalb des Polsterkerns (11) und mit Abstand von diesem ein Ventilator (20) zum Beaufschlagen eines zentralen Polsterkernbereichs mit Luft angeordnet ist.

5. Polster nach einem der Ansprüche 1–3, dadurch gekennzeichnet, daß im Polsterkern (11) mindestens ein diesen in dessen Kerndicke vollständig durchdringender Schacht (21) ausgebildet ist, der in mindestens einer der Längs- und/oder Quernuten (16, 17) mündet und zu der von den Längs- und Quernuten (16, 17) abgekehrten Außenseite des Polsterkerns (11) hin offen ist, und daß in dem mindestens einen Schacht (21) ein Miniaturlüfter (22) angeordnet ist, der Luft aus der Polsterumgebung ansaugt.

6. Fahrzeugsitz mit einem Polster nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Mündung des mindestens einen Schachts (21) in den Kreuzungsbereich einer Längs- und Quernut (16, 17) gelegt ist.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen





**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**